

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-166231

(43)Date of publication of application : 02.07.1993

(51)Int.Cl.

G11B 7/26
G11B 7/00

(21)Application number : 03-350999

(71)Applicant : RICOH CO LTD

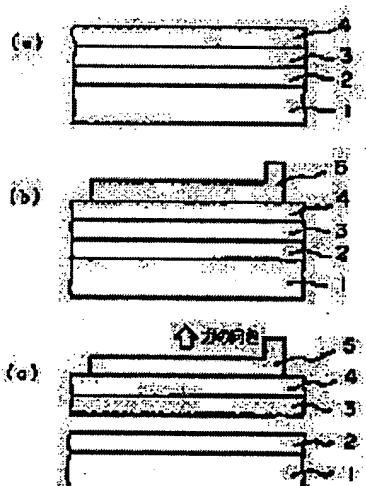
(22)Date of filing : 11.12.1991

(72)Inventor : YASHIRO TORU
UEDA YUTAKA

(54) METHOD FOR DESTROYING OPTICAL RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable destroying and erasing recorded information with a simple operation by adhering a tensile member on the surface of the upper layer of an optical recording medium on which the information is recorded and applying an upward force to the medium, thereby separating a reflection layer and a light absorption layer.



CONSTITUTION: The information is already formed on the recording layer of the optical recording medium formed by successively laminating the light absorption layer 2, the reflection layer 3 and a protective layer 4 on a substrate 1. The tensile member 5 is adhered to the surface of the layer 4 of this medium and the upward force is applied thereto, by which the layers 2, 3 are separated at the boundary thereof. The metallic material used for the layer 3 has poor adhesion to the org. layer consisting of dyestuff, etc., and the layer 2 consisting of the dyestuff is weak in the strength of the resin cured by UV rays and, therefore, the easy sep'n. and destruction of the layers 2, 3 are possible. As a result, the recorded information of the optical recording medium is destroyed and erased by the simple operation.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.11.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-166231

(43)公開日 平成5年(1993)7月2日

(51)Int.Cl⁵

G 11 B 7/26
7/00

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

7215-5D
W 9195-5D

審査請求 未請求 請求項の数5(全4頁)

(21)出願番号

特開平3-350999

(22)出願日

平成3年(1991)12月11日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

京都市大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 八代 敏

京都市大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 上田 裕

京都市大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 友松 英爾 (外1名)

(54)【発明の名称】 光記録媒体の破壊方法

(57)【要約】

【目的】 本発明は、短時間でかつ低成本で実施可能な情報の記録された光記録媒体の破壊方法の提供を目的とする。

【構成】 情報がすでに記録されている光記録媒体に、該媒体をその反射層と光吸收層との境界面で分離させることのできる力を加え、該境界面で分離することを特徴とする光記録媒体の破壊方法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面に情報および/または案内溝があらかじめ形成されている基板(1)と、該基板上に直接または他の層を介して形成された色素を主成分とする光吸収層(2)、該光吸収層上に直接または他の層を介して形成された反射層(3)、および該反射層(3)の上に直接または他の層を介して形成された保護層(4)の各層よりなる記録層を有し、かつ該記録層に情報がすでに記録されている光記録媒体に、該媒体をその反射層と光吸収層との境界面で分離させることのできる力を加え、該境界面で光記録媒体を分離することを特徴とする光記録媒体の破壊方法。

【請求項2】 光記録媒体をその反射層と光吸収層との境界面で分離するために力を加える手段が、保護層あるいは基板の少なくとも一方の表面に、該表面と接着することのできる接着部を有する引っぱり部材をその接着部により結合させ、該ひっぱり部材にひっぱり力を加えることによって行うことと特徴とする請求項1記載の光記録媒体の破壊方法。

【請求項3】 光記録媒体をその反射層と光吸収層との境界面で分離するために力を加える手段が、保護層あるいは基板の少なくとも一方の表面に、該表面と接着することのできる吸引部を有する引っぱり部材を吸引部を吸引することにより結合させ、該ひっぱり部材にひっぱり力を加えることによって行うことと特徴とする請求項1記載の光記録媒体の破壊方法。

【請求項4】 請求項1、2または3記載の方法で得た光記録媒体の分離物である反射層を有する部分を、薬液および/または熱処理することにより反射層中の金属材料を回収することを特徴とする金属材料の回収方法。

【請求項5】 回収する金属が金である請求項4記載の回収方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】 本発明は、光記録媒体の記録情報を破壊消去する方法に関する。

【0002】

【従来技術】 近年、追記型CD(コンパクトディスク)の開発が活発化してきている。これは、従来のCDと異なり、ユーザが情報を記録することが可能でかつ記録後の信号は従来のCDの規格を満足するため、市販のCDプレーヤーで再生可能であるという特徴をもつ。このようなメディアを実現する方法の1つとして特開平2-42652において基板上に色素をスピンドルティングして光吸収層を設け、その背後に金属反射層を設けることが提案されている。更に、特開平2-132656には、基板上に光吸収層、反射層が順次形成された光記録媒体において光吸収層の複数層構成、膜厚を適当に選ぶことにより、記録後の信号がCD規格を満足するようになり、広く実用化しているCDプレーヤーで再生可能な

追記型CDが提案されている。しかし、このような記録済みの光記録媒体を廃棄する場合、その記録情報の機密を守るためにその記録情報を破壊消去することが必要となる。

①記録済みの光記録媒体の廃棄処理は、機密を守るためにクラッシャーによる破壊処理が一般的であるが、このような処理は個人での実施が困難であるし、業者に委託すると機密保持が難しい上にコスト高になるという問題点がある。

②また、追記型CDでは、反射層材料として一般に金が用いられる。これは、追記型CDの場合、光吸収層を介して反射層に光を入射しているため、従来の再生専用型CDに比べ反射効率が低く、再生専用型CDの反射層材料であるアルミニウムよりも高反射率の得られる金を用いなければ、CD規格である70%以上の反射率を満足することが困難なためである。しかし、金は従来の再生専用型CDに用いられているアルミニウムよりも高価であるため追記型CDのコストが高くなるという問題がある。そこで追記型CDの媒体使用後は、金を回収、再利用することが望まれる。本出願人は、先きに特開昭64-53352において、エーサンドイッチタイプの光記録媒体において、空間部内に記録層を溶解する物質を注入することにより、光記録媒体の記録情報を破壊消去する方法を提案している。

【0003】

【目的】 本発明は前記のような、従来技術の問題点①～②の解決を目的とする。すなわち、

①簡単でしかも短時間でかつ低コスト、特に個人でも実施可能な光記録媒体に記録した情報の破壊消去方法を提供すること、

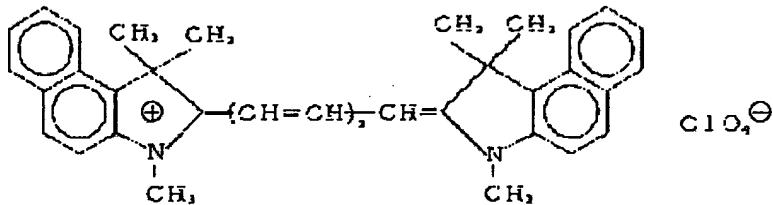
②使用後の追記型CDを破壊消去する際に、反射層材料を分離しやすい状態とすることにより、反射層材料の回収再利用を容易に行うこと、を目的とする。

【0004】

【構成】 本発明は、表面に情報および/または案内溝があらかじめ形成されている基板(1)と、該基板上に直接または他の層を介して形成された色素を主成分とする光吸収層(2)、該光吸収層上に直接または他の層を介して形成された反射層(3)および該反射層(3)の上に直接または他の層を介して形成された保護層(4)の各層よりなる記録層を有し、かつ該記録層に情報がすでに記録されている光記録媒体に、該記録媒体をその反射層と光吸収層との境界面で分離させることができることを特徴とする光記録媒体の破壊方法に関する。

【0005】 図1に基づいて、本発明による光記録媒体に記録した情報の破壊消去処理の方法を説明する。図1(a)は本発明で用いる光記録媒体の構造図を示し、図中1は基板でありその上に光吸収層2、反射層3、保護層4が順次積層して形成されている。図1(b)に示さ

れるように引っぱり部材5を保護層4の表面に接着し、図1(c)に示されるように媒体に上向き(図中矢印)の力を加え、反射層3と光吸収層2の面から反射層3を有する部分を分離することにより記録情報を破壊消去する。引っぱり部材5は基板1の表面に接着して下向きの力を加えててもよく、あるいは保護層4および基板1の両表面に接着し、同時に上下方向の力を加えて行ってもよい。引っぱり部材としては、例えば保護層あるいは基板の少なくとも一方に接着することのできる接着テープ、吸着部を有する部材(ポンプによる吸引機構を備えた部材等)等を使用することができる。前記のように反射層3と光吸収層2の面から反射層3を有する部分を分離することができるのは、反射層3に用いられる金属材料は色素などの有機層との密着性が悪く、中でも金は不活性であるためもっとも密着性に劣る。また、色素からなる光吸収層は紫外線硬化した樹脂が保護層に比べ強度が弱いため酸壊されやすいためであり、本発明はこの特徴点を利用したものである。次に反射層3を有する部分から金の回収処理について説明する。図1(c)で得られた反射*



(NK 2929 日本感光色素)

この光記録媒体にレーザー光波長780nm、線速1.3m/s、記録レーザーパワー6mW、再生レーザーパワー0.5mWの条件でCDフォーマットに従った信号を記録再生しデータエラーのないことを確認した。次いでこの光記録媒体の保護層表面にガムテープ(商品名ウニオン布テープ)を接着し、これを一気に剥したところ反射層3を有する部分を反射層3と光吸収層2の面から容易にはがすことができた。また、剥離した反射層3を有する部分をアセトンで洗浄することにより残留する光吸収層材料を除去した。さらに王水で洗浄し、金のみを抽出した。

【0007】

【作用効果】本発明によると、

①クラッシャー等の個人での実施が困難な破壊消去処理を行なうことなく、ガムテープ等の接着テープを保護層表面に接着し、このテープを引きはがすだけの簡単な操作で記録情報の破壊消去が可能となる。

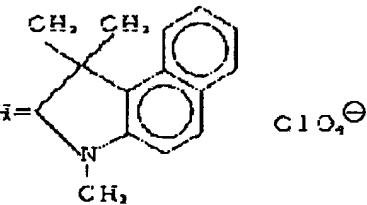
また、②本発明においては破壊消去する際に反射層を媒

* 層を有する部分(反射層3、保護層4、接着部材5)を有機溶媒で処理し残留する光吸収層材料を除去する。また接着部材として接着テープを用いた場合はこれを除去する。つづいて王水で処理することにより、金のみを王水に溶解し抽出する。または、熱処理により金と保護層材料を分離し金を抽出する。

【0006】

【実施例】表面にトラッキング用の窓内溝を形成した約120mm、厚さ1.2mmのポリカーボネート円板を用意し、その上に下記一般式のシアニン色素を2,2,3,3-テトラプロロブノール溶液としてスピンドルコートすることにより約1300Åの厚さの光吸収層を形成した。次に光吸収層上に抵抗加熱方式の真空蒸着装置を用いて、金を約800Åの厚さに形成し、さらにこの上に紫外線硬化樹脂(商品名SD-17大日本インキ(株)製)保護層を約10μmの厚さに形成して光記録媒体を作製した。

【化1】



(NK 2929 日本感光色素)

体から分離し、反射層材料を抽出しやすい状態とするので、金などの反射層材料の回収、再利用を容易に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1(a)は、本発明の破壊方法の対象となる光記録媒体の断面構造をモデル的に示す図、図1(b)は、前記図1(a)の光記録媒体の保護層の上に引っぱり部材を設けたものを示す図、図1(c)は、前記図1(b)の光記録部材に引っぱり部材により上向きに力を加えて、該記録部材を反射層3を有する部分と残りの部分に分離した状態を示す図である。

【符号の説明】

- 1 基板
- 2 光吸収層
- 3 反射層
- 4 保護層
- 5 引っぱり部材

【図1】

